

域と色域外との境を示す色域最外殻である。

色域外処理部 153 は、まず、領域識別部 152 の結果に係らず色相をあわせる。その上で、色域外処理部 153 は、FIG. 9 に示す色域外の対象点が領域識別部 152 で文字と識別された領域（文字部）では、彩度のもっとも近い色域最外殻上の点に出力信号を合わせる。

他方、色域外処理部 153 は、FIG. 9 に示す色域外の対象点が領域識別部 152 で写真原稿もしくは網点原稿と識別された領域（非文字部）では、輝度を彩度よりも優先し、輝度のもっとも近い色域最外殻上の点に出力信号を合わせる。

具体的に色域外処理部 153 は、色域外の対象点と色域最外殻との距離を  $L^*$ 、 $c^*$ 、 $h^*$  均等色空間上で次のように定義し、その距離を最小とする点を目標点とする。

$$S = W_1 \cdot L^{*2} + W_c \cdot c^{*2} + W_h \cdot h^{*2}$$

ここで、 $W_1$ 、 $W_c$ 、 $W_h$  は、それぞれ  $L^*$ 、 $c^*$ 、 $h^*$  に対する重み付け係数を表し、対象が文字原稿である場合は  $W_h \geq W_c \geq W_1$  とし、それ以外の場合は  $W_h \geq W_1 \geq W_c$  とする。

上述したように、色域外の対象点が最小となる出力系における色域最外殻の点に出力を修正することにより、文字の場合はかすれることなく読みやすい出力画像、写真のようにもとの色に合わせることを優先させたい原稿はより自然な出力画像を得ることが可能となる。

FIG. 10 は、FIG. 4 で示した第 1 実施例の構成における変形例を示したものである。この構成では、色変換処理部 151 で変換処理された色信号が、全て色域外処理部 153 に入力される。そして、色変換処理部 151 からの色信号と色域外処理部 153 からの色信号とが信号整合部 154 に入力される。信号整合部 154 は、これらの信号を整合してカラープリンタ部 2 に出力する。したがって、FIG. 4 に示した第 1 実施例と同様の効果が得られる。

なお、上記 FIG. 4 に示す第 1 実施例および変形例では、FIG. 3 に示す色変換部 131 で構成するようにしたが、色変換部 13 と画像加工部 132 とで構成するようにしても良い。

また、色域外処理部 153 は、領域識別部 152 において文字の存在が確認さ

れた領域で、色相、彩度、輝度の3要素のうち文字を有しない領域と比較して彩度をより優先的にあわせるマッピング処理をしても良い。

次に、第2実施例について説明する。

FIG. 11は、第2実施例における画像処理装置36の要部の構成を概略的に示している。なお、FIG. 11はFIG. 4と同様に説明を簡略化するため、本発明に係る色変換部131以外は図示を省略している。

本第2実施例では、第1実施例のように色域外処理部そのものの計算方法を識別結果によって切り替えるのではなく、文字部に対する処理を担当する第1の色域外処理部と非文字部に対する処理を担当する第2の色域外処理部とでそれぞれ色域外の修正値を算出し、領域識別部の判定結果に従ってセレクトが出力系に供給する値を切り替えることで適切な処理を行う。

FIG. 11において、カラースキャナ部1より供給されるカラー画像データは、色変換処理部151および領域識別部152に入力される。

ここで、色変換処理部151は、まず、入力されるカラー画像データR、G、BをC（シアン）、M（マゼンタ）、Y（イエロウ）の色信号に変換して信号整合部154へ出力する。さらに色変換処理部151は、出力系としてのカラープリンタ部2にて再現不可能である色信号（カラープリンタ部2が再現できる色域外）があった場合、第1の色域外処理部155と第2の色域外処理部156とへ各色信号を供給する。

例えば、カラープリンタ部2における各信号値を0-1の範囲で割り付けた場合に、いずれかの色信号が0未満もしくは1を超える値であった場合、色変換処理部151は、第1の色域外処理部155と第2の色域外処理部156とへ各色信号を供給する。

第1の色域外処理部155は、カラープリンタ部2の色域外と判定された各色信号の画素に対して文字部に対するカラープリンタ2で再現可能な色域内の最も適した色に置き換える（修正値を算出する：色域圧縮処理またはクリッピング処理）。

第2の色域外処理部156は、カラープリンタ部2の色域外と判定された各色信号の画素に対して非文字部に対するカラープリンタ2で再現可能な色域内の最

も適した色に置き換える（修正値を算出する：色域圧縮処理またはクリッピング処理）。

他方、領域識別部 152 は、カラスキャナ部 1 より供給されるカラー画像データにおける対象画素が文字領域（文字部）に属しているのか、文字以外の領域（非文字部）に属しているのかを識別し、その識別信号をセクタ 157 へ出力する。

そして、セレクト１５７は、文字部として識別した識別信号であれば第１の色域外処理部１５５からの信号を信号整合部１５４へ供給し、非文字部として識別した識別信号であれば第２の色域外処理部１５６からの信号を信号整合部１５４へ供給する。

そして、信号整合部 154 は、色変換処理部 151 からの色信号と色域外処理部 153 からの色信号とを整合してカラープリンタ部 2 に出力する。このようにカラープリンタ部 2 には、当該カラープリンタ部 2 で再現可能な色信号のみが出力される。

なお、上記 FIG. 11に示す第2実施例では、FIG. 3に示す色変換部131で構成するようにしたが、色変換部13と画像加工部132とで構成するようにしても良い。

次に、第3実施例について説明する。

上記第1、第2実施例では色相をあわせることを最優先としていたが、第3実施例は、対象が文字原稿、且つ、使用している色数がたとえば6色以内など少ない場合で色相をずらすものである。なお、構成は、FIG. 4と同じであり、色域外処理部153における処理が異なる。

FIG. 12は、第3実施例における色域と色域外と色域最外殻を示すものである。FIG. 12に示す色域において、各色が時計回りに、R（レッド）、M（マゼンタ）、B（ブルー）、C（シアン）、G（グリーン）、Y（イエロウ）と配されている。

例えば、FIG. 12に示すような2種類の外れた点があるとする。

まず、色域外処理部 153 は、対象点 1 は色相をあわせて Y の色域の最外殻にする処理を行う。